

PN - JP59179486 A 19841012

PD - 1984-10-12

AP - JP19830053955 19830331

IN - SEO AKIRA

PA - AKIRA SEO

TI - ONE-POINT MOORING DEVICE

AB - PURPOSE: To facilitate mooring of a ship hull and releasing of the ship hull from mooring, by a method wherein the one end of a fixed frame having a floating body at the other end is connected to a mooring buoy through a universal joint, and a moving frame, horizontally pivotally engaging with the fixed frame through a ship hull buffering member, is attached to the fixed frame.

- CONSTITUTION: The one end of a fixed frame 4 having a floating body 3 at the other end is vertically and horizontally rotatably attached to a one-point mooring buoy 1. A moving frame 8, provided at its forward end with a support part 7 for a ship hull 14, is supported so that it can horizontally pivot around the fixed frame 4, and engaging parts 13, having a buffering member, are mounted to both sides of the ship hull. The engaging parts 13 are engaged with a support part 7 of the moving frame 8 to perform one-point mooring. Engagement of the support part 7 at the forward end of the horizontally pivotal moving frame 8 with the engaging parts 13 of the ship hull permits rapid and easy mooring of the ship hull and releasing it from mooring.

I - B63B21/52

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—179486

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 63 B 21/52

識別記号

庁内整理番号  
7721—3D

⑭ 公開 昭和59年(1984)10月12日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 一点係船装置

⑯ 発明者 瀬尾明

船橋市習志野台 1—8—16

⑰ 特 願 昭58—53955

⑰ 出 願 人 瀬尾明

⑱ 出 願 昭58(1983)3月31日

船橋市習志野台 1—8—16

明 細 書

1. 発明の名称

一点係船装置

2. 特許請求の範囲

海洋構造物に、一端に浮体を有する固定フレームの他端を上下および水平方向に回動可能な如く取付け、該固定フレームに先端部に受部を有する2本の可動フレームを水平方向に回動可能な如く支持すると共に、船体両舷に緩衝部材を有する嵌合部を設け、該嵌合部を前記可動フレームの受部に嵌合させるようにしたことを特徴とする一点係船装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、海洋構造物に船体を一点係留するようにした係船装置に関するものである。

一般に、外洋油田からの産油を陸上まで輸送する方法として海底に敷設されたパイプラインを使用する方法と、タンカーを用いる場合とがあるが、前者は設備投資が大となるため油田が小規模であるときは経済的な面から後者の方法

が採られる。

ところで、かかる外洋油田からの産油を船舶を用いて輸送する場合産油地において船舶を係留する必要があるが、このとき船体に作用する外力を最小にするため、一点係留とし船体を自由に回頭させるのが好ましい。この一点係留方式の一つにリジットヨークを用いる方式がある。

即ち、2股に構成された剛性のフレームを浮揚構造物と船体間に配置し、該浮揚構造物と船体間の距離を一定に保つことにより荒天時等における両者の衝突事故を防止すると共に係留力を保持するものである。

特に、小さい油田では輸送用のタンカーに産油から水分やガス分を分離するような処理施設をも搭載し、処理した原油をタンカーに貯蔵し、満載状態になつたら油田の生産を止め一点係船装置からタンカーを切りはなし、消費地へ輸送するシステムが考えられる。その場合は、曳き綱で係留する在来的一点係船装置よりも荒天に耐えるものが必要になるためリジットヨーク式

のものが要求される。

しかしながら、かかる一点係留方式においては剛体フレームを連結材としているため係留時に該フレームと浮揚構造物もしくは船体とが衝突し破損する危険がある。

本発明は、かかる点に鑑みなされたものであって、海洋構造物に、一端に浮体を有する固定フレームの他端を上下および水平方向に回動可能な如く取付け、該固定フレームに先端に受部を有する2本の可動フレームを水平方向に回動可能な如く支持すると共に船体両舷に緩衝部材を有する嵌合部を設け、該嵌合部を前記可動フレームの受部に嵌合させるようにした一点係船装置を提供せんとするものである。

以下第1図乃至第3図により本発明による一点係船装置の一実施例を説明する。

第1図および第2図において、1は係留ブイの如き海洋構造物でアンカーライン2により図示しないアンカーに係留されている。この海洋構造物1には一端に水中ブイの如き浮体3を有

8に連結する場合について説明すると、先ず船体14を、第2図に示すように、2本の可動フレーム8の間に位置させてから、その先端に固縛されているワイヤー20の他端を図示しないウィンチ等の巻取装置により船体14側に巻取ると可動フレーム8の先端はバネ12のバネ力に抗して船体14側へ移動し受部7内に嵌合部13が嵌合する。このとき可動フレーム8および船体14は波浪により揺動しているが空気袋16が緩衝部材として作用するため衝突による破損の恐れはない。受部7内に嵌合部13が嵌合したのち油圧シリンダ19を操作しピン18を孔10内に挿入し、ロック装置11をピン18の溝部17に噛合せて固定する。然る後空気袋16内の空気を抜くのである。

一方、船体14を可動フレーム8から切離す場合は、先ずロック装置11を操作してピン18を開放し油圧シリンダ19によりピン18を嵌合部13内に没入させる。そして、ワイヤー20を繰出すと可動フレーム8はバネ12のバネ力により

する固定フレーム4の他端が支持軸5および6により上下方向(矢印A-A')および水平方向(矢印B-B')に回動可能な如く取付けられている。更に固定フレーム4の先端上部には受部7を有する2本の可動フレーム8が夫々ピン9を支点として水平方向に回動可能な如く取付けられている。

上記受部7は内方に拡開する凹部で構成され、後述するピン18が貫通する孔10とロック装置11(第3図)とが設けられている。

そして、2本の可動フレーム8は、通常、バネ12の作用により、第2図に示すように、受部7間が広げられたようになつている。13は船体14の両舷に夫々設けられた嵌合部で第3図に示されるように先細りの突起15と該突起15の周面に設けられた緩衝部材としての空気袋16と溝部17を有するピン18とより構成されている。19はピン18を出し入れするための油圧シリンダ、20はワイヤーである。

かかる装置において、船体14を可動フレーム

矢印C方向に回動し船体14の切離しが行なわれるのである。

以上説明のように、本発明による一点係船装置とすれば簡単な操作により船体14の係船や切離しが可能となり、しかも、海洋浮揚構造物とフレームもしくは船体との衝突による破損の生ずる恐れもない。

上記の海洋構造物としては複数のアンカーラインによつて係留された浮遊構造物の場合の他に、例えば、単一のアンカーラインによつて係留された浮遊構造物、海底のベースに可撓継手により連結された塔状構造物、或いは海底に固定された構造物等に適用できることは言う迄もない。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第3図は本発明による一点係船装置の説明図で、第1図は側面図、第2図は平面図、第3図は第2図D部拡大図である。

1…海洋構造物、2…アンカーライン、3…浮体、4…固定フレーム、5、6…支持軸、7

…受部、8…可動フレーム、9…ピン、10…孔、  
11…ロック装置、12…バネ、13…嵌合部、14  
…船体、15…突起、16…空気袋、17…溝部、  
18…ピン、19…油圧シリンダ、20…ワイヤー。

出願人 瀬 尾 明

